Physiologie

Lane Medical Library

der

GEBURT.

Eine Inauguralabhandlung

mit Genehmigung der medizinischen Fakultät
zu Würzburg dem Drucke übergeben

von

STEPHAN GUTTENHÖFER,
Dr. der Medicin, Chir. und Geburtshülfe.

Würzburg.
Druck der Carl Becker'schen Universitäts-Buchdruckerei.

1843.

Seinem

hochverehrten Lehrer,

dem Herrn

J. VON D'OUTREPONT,

Ritter des königl. bayer. Civil-Verdienst-Ordens, königl. bayer. Regierungs- und Kreis-Medicinalrathe, ordentlichem, öffentlichem Professor an der Julius-Maximilians-Universität zu Würzburg, Director des Entbindungshauses, Vorstande der Hebammenschule etc.

widmet

diesen ersten literarischen Versuch

aus innigster

Hochachtung und Dankbarkeit

Der Verfasser.

Physiologie der Geburt.

In rein dynamischer Beziehung mit Berücksichtigung der Geburt bei den anderen Organismen.

Vorrede.

Den akademischen Gesetzen entsprechend, welchen gemäss man zur Erhaltung der Doktorwürde eine Dissertation, nachdem sie der medicinischen Fakultät vorgelegt worden ist, drucken lassen muss, überreiche ich hier dem gelehrten Publikume eine Abhandlung physiologischen Inhalts. Es ist von keinem jungen Manne mit Billigkeit zu verlangen, dass er schon nach Beendigung seiner Studien eine Leistung praktischen Inhaltes liefere, eben so wenig als eine, die lange dauernde chemische

mikroscopische, pathologisch anatomische Untersuchungen erfordert.

Fasse ich den Zweck der erwähnten Anordnung recht auf, so verlangt man, dass eine akademische Dissertation hinreichend und sicher den Fleiss des Doktoranten und die Erlangung der gründlichen Kenntnisse nach dem jetzigen Standpunkte der Kunst und der Wissenschaft manifestire. Von dieser Ansicht ausgehend, übergebe ich hier dem gelehrten Publikume die Aufstellung einiger wichtiger Momente über die Physiologie der Geburt. Ich schöpfte die Thatsachen, Ansichten und Meinungen, die ich hier in einen wissenschaftlichen Zusammenhang gebracht habe, aus den so lehrreichen und scharfsinnigen Werken von Burdach, seiner so vortrefflichen Physiologie und Anthropologie, Carus Gynäkologie und Physiologie, aus den physiologischen Leistungen von Jörg, Reil, Wagner, d'Outrepont, aus dessen Vorlesungen über die Physiologie der Geschlechtsverrichtungen, und aus den zahlreichen Dissertationen seiner Schüler, welche besonders die Physiologie des Weibes in Bezug auf sein Geschlecht betreffen.

Es ist eine höchst erfreuliche Erscheinung

in unseren Zeiten, dass man mehr als früher nicht allein die Physiologie überhaupt, sondern insbesondere auch jene der Geschlechtsverrichtungen des Weibes mit so vielem Fleisse bearbeitet hat. Es ist für die Pathologie und Therapie der Weiberkrankheiten dadurch schon ein bedeutender Gewinn erwachsen. Die Pathologie überhaupt kann sich so lange keiner wissenschaftlichen Begründung erfreuen, so lange die Physiologie ihr nicht vorgearbeitet hat.

Was hier im Allgemeinen gilt, gilt auch insbesondere von den einzelnen Systemen und Doktrinen. Die verdienten Männer, die uns vortreffliche Werke über Weiber- und Kinder-Krankheiten geliefert haben; Jörg, Henke, Meissner, haben sich ausgezeichnete Verdienste dadurch erworben, dass sie die Physiologie des Weibes und jene des kindlichen Organismus der Pathologie, Aetiologie, Nosologie und Therapie vorausschickten. Die nämlichen so günstigen Erscheinungen erleben wir im Gebiete der Geburtshülfe. Diese so interessante und so wichtige medicinische Doctrin erfreuet sich erst einer wissenschaftlichen Begründung, seit man die Physiologie der weiblichen Geschlechtsverrichtungen überhaupt,

insbesondere aber jene der Menstruation, Schwangerschaft und Geburt mit so vielem Erfolge bearbeitet hat. Dahin zielen namentlich der herrliche Aufsatz von Reil in dem „Archiv für die Physiologie von den Professoren Reil und Autenrieth, siebenter Band, Halle 1807, drittes Heft, pag. 402 u. ff, ferner die Werke von Jörg, Carus, besonders von Burdach und die einzelnen Abhandlungen von d'Outrepont und seinen Schülern.

Bereits sind manche Versuche gelungen, z. B. die Physiologie des Wochenbettes u. s. w. Reil spricht eben so sinnreiche als wahre Worte:

„Der reinen Physiologie ist es gleichgül-
„tig, ob überhaupt und zu welchen Zwecken
„ihre Erkenntnisse taugen. Sie ist sich Selbst-
„Zweck, und schätzt daher jeden Beitrag, der
„zur Erweiterung ihrer Gränzen dient. Aber
„auch für die Heilkunde, die als solche die
„Wissenschaft nach der Nutzanwendung der-
„selben auf ihr eigenthümliches Geschäft schätzen
„muss, hat die Theorie der Schwanger-
„schaft und der Geburt ein grosses Inte-
„resse. Denn wie will sie ohne dieselbe zu einer
„sicheren Grundlage in der Hebammenkunst

„gelangen? Wie kann der Arzt in den ver-
„wickelten und höchst wunderbaren Lebens-
„process, durch welchen die Schwangerschaft
„und die Geburt zu Stande kömmt, mit Bewusst-
„sein physisch und chemisch eingreifen, ohne
„ihn zu kennen? Wie durch seine mechani-
„schen Operationen die organischen Kräfte
„dem Zwecke der Heilung gemäss modificiren,
„ohne von dem Wechselverhältnisse zwischen
„Beiden auch nur einen Begriff zu haben?
„Eben in diesem Mangel jener Theorie hat es
„seinen Grund, dass wir durch unsere chirur-
„gischen Manipulationen so oft dahin nicht
„kommen, wohin wir wollen, wenn dieselben
„gleich wegen unserer Bekanntschaft mit dem
„mechanischen Vorgange der Geburt zu einem
„hohen Grade von Vollkommenheit gediehen
„sind. Bald treten die lebendigen Kräfte unseren
„mechanischen Handlungen in den Weg; bald
„sind diese in Beziehung auf die beabsichtigte
„Metamorphose des dynamischen so schlecht
„berechnet, dass ganz andere Erfolge entstehen,
„als wir hervorzubringen Willens waren."

„Fehlt es uns denn wirklich an einer
„scientifischen Physiologie der Gebärmutter-
„Funktionen in der Schwangerschaft und Ge-

„burt? Allerdings. Ich spreche hier gar nicht „einmal von den höheren Regionen des orga- „nischen Lebens, wo die Wissenschaft nach „allen Richtungen mit Einem Schlage ent- „deckt werden muss, sondern blos von der „untergeordneten Sphäre, wo man die Lücken „zu ahnden, die Probleme zu verstehen, ihrer „Lösung durch Analogieen sich zu nähern, „und überhaupt nur erst eine Idee der Mög- „lichkeit jenes Vorganges aufzustellen anfängt, „die wenigstens verträglich ist mit den bereits „bekannten Gesetzen des Lebens. Aber auch „diese vermisse ich."

Von der Wahrheit des Ausspruchs überzeugt, habe ich es gewagt, die Physiologie der Geburt zum Gegenstande meiner gegenwärtigen Abhandlung zu wählen. Keineswegs auf Originalität Anspruch machend, sondern blos lebhaft wünschend, die wesentlichen Momente des wichtigsten Zeitpunktes des weiblichen Lebens, wodurch das Weib seine Bestimmung erreicht, zusammenzustellen, und einen nicht unwichtigen Beitrag zur Gynäkologie in einer Monographie zu liefern.

LITERATUR.

Roussel, Physiologie des weiblichen Geschlechts, aus dem Französischen von Michaelis. Bortin 1786.

Virey und Tournier, das Weib im gesunden und kranken Zustande, aus dem Französischen von Benard und Wittmann. Leipzig 1821.

Walter, Betrachtungen über die Geburtstheile des weiblichen Geschlechts. Berlin 1776.

Naegele, das weibliche Becken, betrachtet in Beziehung auf seine Stellung und Richtung seiner Höhle, nebst Beiträgen zur Geschichte von der Beckenaxe. Carlsruhe 1828.

Joerg, Abbildungen der weiblichen Organe der Zeugung und des Eies. Leipzig 1815.

Tiedemann, Tabulae nervorum uteri. Heidelbergae 1822.

Hoffmann. Die Triebfeder der Geburt. Landshut 1827.

Fischer. Ueber die Menstruation. Würzburg 1837.

Busch. Das Geschlechtsleben des Weibes in physiologischer, pathologischer und thera-

peutischer Hinsicht. Leipzig 1839.
Virey. De la femme, sous ses rapports physiologiques, morales et literaires. Bruxelles 1826.
Hauff. Medicinische Abhandlungen. Stuttgardt 1839.
Alexander. Physiologie der Menstruation. Hamburg 1841.
A. Brierre de Bersmont. Die Menstruation in ihren physiologischen, pathologischen und therapeutischen Beziehungen, gekrönte Preisschrift, aus dem Französischen von Krafft mit Zusätzen von Moser. Berlin 1842.
Busch und Moser. Handbuch der Geburtskunde in alphabetischer Ordnung. Berlin 1840.
Burns. Handbuch der Geburtshülfe mit Inbegriff der Weiber- und Kinderkrankheiten, herausgegeben von Kilian. Bonn 1834.
Kilian. Die Geburtslehre von Seiten der Wissenschaft und Kunst dargestellt. Frankfurt am Main 1839.
Smellie. Midwifery. London 1766.
Siebold. Lehrbuch der Entbindungskunst. Leipzig 1808.
Osiander. Handbuch der Entbindungskunst. Tübingen 1818.
Froriep. Handbuch der Geburtshülfe. Weimar 1806.
Sacombe. Elements des accouchements. Paris 1810.
John Burns. Grundsätze der Geburtshülfe, aus dem Englischen von Kötzin. Stettin 1820.
Wigand. Die Geburt des Menschen. Berlin 1820.
Stein. Lehre der Geburtshülfe. Elberfeld 1825.
Carus. Lehrbuch der Gynäkologie. Leipzig 1834.
Hussian. Die Physiologie und diätetische Behandlung der Schwangeren, Gebärenden

und Wöchnerinnen, und der neugebornen Kinder. Wien 1827.

Dietrich Wilhelm Heinrich Busch. Lehrbuch der Geburtskunde. Berlin 1842.

Naegele. Die Lehre vom Mechanismus der Geburt, nebst Beiträgen zur Geschichte derselben. Mainz 1838.

Wagner. Commentatio de feminarum in graviditate mutationibus. Braunschweig 1816.

Jörg. Ueber Schwangerschaft und Geburt im Journal der Widersprüche. Gotha 1809.

Vetter und Fenner. Ueber das Geburtswesen. Leipzig 1796.

Van Solingen. Das Mechanische der Geburt, aus dem Holländischen von Salomon. Hannover 1801.

Stein. Der Unterschied zwischen Menschen und Thier im Gebären. Bonn 1819.

Saxtorph. Theoria de partu diverso ob aversam ad capitis pelvem relationem mutuam Hanviae 1775.

Birnbaum. Ueber die Veränderungen des Scheidentheils und des unteren Abschnittes der Gebärmutter. Bonn 1841.

Hoffinger. De doloribus parturientium. Viennae 1752.

Qott. De mutationibus feminae gravidae. Goettingae 1815.

Solayrés de Renhar. Abhandlung über die vollendete natürliche Geburt, übersetzt von Wertheim. Frankfurt 1835.

Burdach. Die Physiologie als Erfahrungswissenschaft. Leipzig 1826—30.

Lucae. Grundrissder Entwickelungsgeschichte des menschlichen Körpers. Marburg 1819.

Henke. Ueber die Entwickelung und die Entwickelungskrankheiten des menschlichen Organismus. Nürnberg 1814.

Joerg. Der Mensch auf seinen körperlichen,

gemüthlichen und geistigen Entwickelungsstufen. Leipzig 1829.
Oppenheim. Ueber den Zustand der Heilkunde und die Volkskrankheiten in der Türkei. Hamburg 1833.
De Graaf. Opera omnia. Lugduni 1670.
Reil. Archiv der Physiologie. Halle 1796.
Zimmermann. Geographische Geschichte des Menschen. Leipzig 1778.
Meckel. Deutsches Archiv der Physiologie. Halle 1815.
Tiedemann. Physiologie des Menschen. Darmstadt 1830.
Müller. Handbuch der Physiologie des Menschen, für Vorlesungen. Coblenz 1833.
Bauer. Der Mensch in Bezug auf sein Geschlecht. Leipzig 1819.
Straus. Ueber den Rhythmus der Lebenserscheinungen. Göttingen 1825.
Döllinger. Was ist Absonderung, und wie geschieht sie? Würzburg 1819.
Carus. System der Physiologie. Dresden u. Leipzig 1838—40.

Schriften von d'Outrepont.

Die trockenen Geburten; gemeinsame Zeitschrift, III. Band. 3. Heft. pag. 598.
Einrisse des Mittelfleisches; gemeinsame Zeitschrift. III. Band. 3. Heft. pag. 450.
Verschwinden des uterus; gemeinsame Zeitschrift. IV. Band. 1. Heft. pag. 47.
Zwillingsgeburt; gemeinsame Zeitschrift. V. Band. 4. Heft. pag. 499.
Regeneration des Hymens; gemeinsame Zeitschrift. V. Band. 4. Heft. pag. 514.
Erweiterung des Beckens bei schweren Geburten; neue Zeitschrift für Geburtskunde. I. Band. 1. Heft. pag. 81.
J. L. Boer, Erinnerungen aus den

Studienzeiten von d'Outrepont; neue Zeitschrift für Geburtskunde. XII. Band. 2. Heft. pag. 321.

DISSERTATIONEN.

Eichele. Puerperium. Wirceburgi 1817.
Ulsamer. De partu praematuro. Wirceburgi 1820.
Rosshirt. De uteri sub graviditate metamorphosi. Wirceburgi 1818.
Hayn. Die Selbstwendung. Würzburg 1824.
Dändlicker. Die Mutterscheide und ihr Verhalten bei den Sexualfunktionen. Würzburg 1830.
Seggel. Die äusseren Genitalien des Weibes in geburtshülflicher Beziehung. Würzburg 1831.
Gergens. Die Steissgeburt. Würzburg 1823.
Kaufmann. Die Mutterscheide und ihr pathologisches Verhalten während der Schwangerschaft und des Wochenbettes. Würzburg 1833.
Schippan. Ueber die künstliche Frühgeburt. Würzburg 1831.
Schetter. Ueber die mehrfache Schwangerschaft. Würzburg 1834.
Kremer. Mutter und Kind in ihrer wechselseitigen Beziehung. Würzburg 1823.
Hoffmann. Die regelmässigen und unregelmässigen Geburtswehen. Würzburg 1842.
Aschmann. Die Neugeborenheit in anatomischer, physiologischer und gerichtlich-medicinischer Beziehung, Würzburg 1842.
Köster. De uteri functionibus. Francofurti 1842. Quart.
Tiedemann. Menstruatio vicaria. Wirceburgi 1842.

Schlimbach. Die Lebensfähigkeit neugeborner Früchte vom geburtshülflichen und medicinisch-gerichtlichen Standpunkte. Würzburg 1840.

von Schaller. De abortu Wirceburgi 1841.

Leuthold. De orificii uteri externi mutationibus sub graviditate, partu et puerperio. Camentiae 1841.

Gieszkowsky. De portionis uteri vaginalis mutationibus etc. Wirceburgi 1839.

Wedekind. Die Schnellgeburt. Würzburg 1839.

Schönleutner. De statu colli et orificii uterini durante graviditate, partu et puerperio. Monachii 1839.

Hofmann. Das weibliche Becken. München 1839.

Schüssler. Die Geburt bei vorliegendem Gesichte. Würzburg 1839.

Fritz. De pelvis symphysibus ejusque tigamentis inprimis circa graviditatis finem. Wirceburgi 1818.

Georgios. Σχέσις τῆς γυναικείας φύσεως πρὸς τὰς νόσους. *Würzburg 1832.*

Fresenius. De rhythmo vitali, praesertim eo, quem abortus habitualis exhibet. Wirceburgi 1835.

Rheinisch. De abortus procuratione. Wirceburgi 1836.

Adami. Resorption der Placenta. Würzburg 1835.

Schulz. Die Durchbohrung des Mittelfleisches während und durch die Geburt. Würzburg 1837.

Physiologie der Geburt.

(In rein dynamischer Beziehung mit Berücksichtigung der Geburt bei den anderen Organismen.

Nächste Ursache von Seiten der Mutter, von Seiten des Kindes, der Mechanismus als solcher ist übergangen.)

Durch die Geburt erlangt die Frucht ihre Selbstständigkeit, sie wird fähig der Selbsterhaltung in unmittelbarem Verkehre mit der Aussenwelt; sie bedarf dazu einer gewissen Reife.

Bei manchen Thieren bedarf das Junge einer Enthüllung, die aber nicht immer mit der Geburt zusammenfällt; z. B. bei den Oviparen, so dass man wohl Enthüllung und Geburt von einander unterscheiden muss; bei den Mammalien aber fallen beide Momente zusammen, so dass die Enthüllung Folge der Geburt ist.

Die Geburt, dem Begriffe nach allgemein aufgefasst, ist die Trennung des Erzeugten vom Zeugenden oder vom mütterlichen Körper oder Stamme, eigentlich ein Abfallen, wenn das Erzeugte

äusserlich mit dem Mutterstamme verbunden, oder eine Ausstossung, wenn es in ihm enthalten war, doch auch glaube ich, geht das Abfallen voraus; es ist eine Scheidung des Erzeugenden vom Erzeugten. Bei den Pflanzen und etlichen Thieren finden wir das reine Abfallen: z. B. das Ausstreuen der Keimkörner.

Bei Entozoën und Molluscen, bei den meisten Fischen, bei den Anuren, und den Batrachiern macht die Geburt das erste Moment der Zeugung; der unbefruchtete Keim wird geboren um ausserhalb des mütterlichen Körpers erst befruchtet zu werden; bei den meisten anderen Eierlegenden Thieren ist die Geburt das zweite Moment; das befruchtete aber noch unentwikelte Ei wird geboren und an eine Brütestelle gebracht, wo der Embryo sich entwickelt.

Bei den Saamenkörnern oder vielmehr bei den Gewächsen, welche Saamenkörner tragen, ist die Geburt das dritte Moment; sie tritt nach der Befruchtung und der begonnenen Entwikelung ein; nachdem der Mutterstamm das befruchtete Ei bis auf einen gewissen Punkt entwickelt hat, wirft er dasselbe ab, damit seine Brütung im Erdboden vollendet werde.

Bei den Mammalien aber ist die Geburt das vierte Moment, und folgt nach der Befruchtung, nach der Brütung und Entwickelung, und ist dann mit der Enthüllung verbunden, so dass hier allein die Geburt den Zeitpunkt bezeichnet, wo der neue Organismus aufhört Fötus zu sein, indem er bei der Trennung vom mütterlichen Körper zugleich seine beharrliche Gesammtform erhält.

Noch eine höhere Form erhält der Zeugungs-Hergang bei den nacktgebärenden Thieren, z. B. bei den Cunguren, wo das junge Thier nach seiner Enthüllung noch eine Zeitlang im mütterlichen Körper sich aufhält, nämlich in einem Sacke an der Bauchdecke, an welchem es auch Zitzen zur Ernährung findet.

Besteht die Geburt in der Entzweiung, so müssen hier zwei Momente concurriren, nämlich das Erzeugte oder das Ei und das Zeugende, oder der mütterliche Körper; die Geburt ist daher nicht ein einseitiges Abstossen, wie man gewöhnlich die Geburt definirt, sondern sie ist eine gegenseitige Scheidung (Abfallen) und beruhet darauf, dass der Mutterstamm seine Individualidät behaupte, und das Ei seine Unabhängigkeit erlange.

Im Gebären kehrt das Weib von einem durch ein fremdes Leben afficirten Zustande zu seiner individuellen Freiheit zurück, und in dieser Beziehung kann die Geburt als eine Crise angesehen werden; in der Geburt schreitet aber auch das Erzeugte oder der Fötus zum selbstständigen Dasein.

Selbstständigkeit ist das gemeinsame Ziel Beider, und durch die Richtung des Lebens nach Aussen, welche auch noch im Wochenbette fortdauert, wird bei Beiden dieses Ziel erreicht. Der Gegensatz war eigentlich eine Eintracht, so lange die Schwangerschaft dauert, wo bei den Säugethieren Uterus und Ei ein gemeinschaftliches Leben führen, wenn aber diese, Uterus und Ei, ein eigenes, in sich selbst beruhendes, selbstständiges Dasein erlangen, entsteht die Entzweiung.

Bei den Menschen und bei den meisten Säugethieren tritt die Entzweiung gerade am Ende des Fruchtlebens ein.

So lange die Frucht noch den Charakter des Erzeugten trägt, und einer höheren Ausbildung entgegen reift, ist das mütterliche Leben noch kräftig genug, sie schirmend in sich zu schliessen; die Frucht bleibt daher im mütterlichen Leibe, bis sie in lebendigen Verkehr mit der Aussenwelt zu treten vermag.

Sobald sich die Organe des selbstständigen Daseins am Embryo völlig entwickelt haben, namentlich Herz, Lungen, Darmkanal in seinem ganzen Umfange, so welken die Fruchtorgane oder die äusseren Organe, welche den Embryo mit dem mütterlichen Leibe verbunden, ab, und er strebt, sie abzuwerfen, so wie die Insekten bei dem Austritte aus dem Puppenzustande ihre äussere Hülle abwerfen. So weit das erste Moment.

Der mütterliche Körper aber strebt in seinen früheren Zustand zurückzukehren, und sich der Bürde zu entledigen, welche als ein ihm fremd gewordener Körper bei längerem Verweilen in sein Leben störend eintreten würde.

Die Reife des Embryo und jene des Uterus, treten vermöge der Harmonie zwischen Beiden gleichzeitig ein; von dieser Harmonie sprach ich so eben, und diese begründet die reife Geburt. Das Leben besteht in einem beständigen Wechsel; die Lebendigkeit in jedem Organe steigt und sinkt nach einem Rhythmus, welcher in seiner Besonderheit gegeben ist; der Uterus ist auch diesem Gesetze unterworfen, zeichnet sich aber aus durch

einen langsamen Gang seines Lebens. Der Uterus bedarf des fünften Theils der ganzen Lebensdauer zu seiner Vorbereitung für seine Verrichtung; nämlich im Fötus- und Kindesalter bis zur Pubertät; er nimmt während der ganzen Schwangerschaft, nämlich während vierzig Wochen an Ausdehnung, Auflockerung, Blutreichthum und Lebendigkeit zu; zur Vollendung dieses Schwangerschafts-Lebens bedarf er ganzer 40 Wochen; wenn aber die Lebendigkeit dieses Organs den Gipfel ihrer Steigerung erreicht hat, kehrt es zu seinem Stilleben zurück, und zwar dadurch, dass es sich zusammenzieht, sich verdichtet, seiner Blutfülle sich begibt, und seine Empfindlichkeit ablegt; der Uterus folgt einem vierwöchentlichen Typus, wie wir dies von der Menstruation wissen, wie überhaupt die Menstruation Aehnlichkeit mit der Geburt hat, und eigentlich eine verkrüppelte Schwangerschaft und Geburt ist; sie ist in ihrem Beginnen durch Blutandrang, Auflockerung und Herabsenkung des Uterus ein Vorbild der Schwangerschaft, sie ist in ihrem Ausgange durch Zusammenziehung und Entleerung ein Vorbild des Gebärens: während der Schwangerschaft ist eine Veränderung der Lebendigkeit des Uterus alle Monate vorhanden, Manche menstruiren noch während der Schwangerschaft, Andere haben noch alle Monate Molimina, die habituellen Frühgeburten erfolgen meistens zu der Zeit, wo die Menstruation eintreten sollte u. s. w., am Ende der zehnten Menstruations-Periode tritt meistens die Geburt ein.

Das innere Moment, oder der eigentliche Grund des Gebärens von Seite der Gebärenden liegt also

nicht in der Reizung des Uterus durch eine bestimmte Grösse und Ausdehnung des Embryo; auch kömmt es nicht auf dessen Lebendigkeit an, denn oft stirbt der Embryo ab, und die Schwangerschaft dauert doch noch lange fort.

Vermöge des periodischen Typus, der so vorzüglich in den Geschlechtsverrichtungen ausgedrückt ist, geschieht es, dass, wenn eine äussere Veranlassung einmal einen Abortus bewirkt hat, bei einer nachfolgenden Schwangerschaft der Uterus zu einem neuen Abortus geneigt ist, sobald er den Grad der Entwickelung erreicht hat, auf welchem diese früher in ihrem Fortschreiten gehemmt wurde. Ueberreife Geburten folgen meistens auch dem vierwöchentlichen Typus.

Bei der Graviditas extrauterina stellen sich auch am Ende der vierzigsten Woche Wehen mit Blutungen ein, wobei sich der Muttermund eröffnet.

Man will auch beobachtet haben, dass die Zusammenziehungen des Uterus im Wochenbette, durch welche der Uterus seinen früheren Zustand wieder annimmt, vier Wochen lang dauern sollen, man hat auch Beobachtungen, dass ganze Mutterkuchen oder Stücke desselben vier Wochen nach der Geburt ausgestossen wurden, und zwar nicht allein nach reifen, sondern auch nach unreifen Geburten.

Dieser vierwöchentliche Typus ist der menschlichen Gattung ganz eigen, andere Säugethiere sind einem anderen Typus unterworfen; der innere Grund ist der Gattung eingeprägt, und wird nie ausgemittelt werden,

Den Embryo seinerseits als Ursache der Ge-

burt anlangend, so ist zu bemerken, dass er nach vierzig Wochen zum selbstständigen Leben herangereift ist, und nicht mehr in die Sphäre des mütterlichen Schooses passt; seine Bewegung und sein Wachsthum erfordern mehr Raum, als der Uterus darbietet; das Kinds-Wasser, das immer in geringerer Menge erzeugt wird im Verhältnisse zur Grösse der Frucht, so wie die Haut zu dessen Einsaugung reichen nicht mehr zu der Ernährung hin; die Cutis bildet sich als solche; vorher war die allgemeine Bedeckung der Frucht gleichsam eine Schleimhaut. Ueberhaupt haben wir auch beim erwachsenen Menschen Thatsachen aufzuweisen, wo eine Schleimhaut den Charakter der allgemeinen Bedeckungen annimmt, und eigentlich eine Cutis wird, z. B. bei einem langwierigen Vorfalle des Uterus und der Mutterscheide, wo letztere so hart wird, wie die härtesten Stellen der allgemeinen Bedeckungen. Sie schwitzt, statt Schleim abzusondern, und bekömmt eine förmliche Oberhaut. Daher kömmt es, dass die Vorfälle eine so langwierige Reibung an der inneren Seite der Schenkel ohne Schaden aushalten können, Thatsachen, welche die Aufmerksamkeit der Physiologen eben so verdienen, wie jene der Pathologen. Die Placenta wird welk, mürbe, theilweise hart; einige ihrer Gefässe sind schon verwachsen, und gleichen Ligamenten; das Blut geht in geringerer Menge durch das eirunde Loch und den Botallischen Gang, welche Beide bei der zunehmenden Grösse des Kindes sich verengen, daher entsteht das Bedürfniss für den Embryo, in die Welt zu treten, und selbstständig die atmosphärische Luft

zu saugen. So ist es wohl erwiesen, dass die Harmonie zwischen Mutter und Frucht der wesentliche Grund der Geburt sei; der Culminationspunkt der Reife Beider führt sie zur Entzweiung, und sie treten in Spannung gegen einander, um selbstständig zu werden; sie treten nun feindselig gegen einander auf.

Wirkende Kräfte bei der Geburt.

Die Naturgeschichte und die vergleichende Physiologie der Pflanzen geben uns darüber höchst wichtige Thatsachen; ich kann nicht umhin, zur weiteren Erklärung Einiges von dem, was sie uns lehren, hier anzuführen.

Diese Kräfte sind bei den Pflanzen blos in Bildungsverhältnissen enthalten, bei den Thieren aber theils in solchen, theils in animalen Bewegungen.

Bei niederen Organismen, wo die Geburt blos in der Trennung des Erzeugten vom Zeugenden besteht, erfolgt sie rein pflanzlich, oder als Folge der Bildungsverhältnisse; wenn die Pflanzenfrüchte z. B. Zwiebel-Sprossen einen gewissen Grad von Selbstständigkeit erlangt haben, und entweder mit hinlänglichem Nahrungsstoffe zu ihrer weiteren Ausbildung versehen, oder ihn auch von der Aussenwelt sich zu schaffen im Stande sind, so gehen weniger Säfte aus dem Mutterstamme dahin: an den Gränzpunkten geschieht eine Vertrocknung,

Einschrumpfung, Minderung des Zusammenhanges, endlich wirkliche Trennung. Wer denkt hier nicht an eine ähnliche Trennung des Eies vom Uterus.

Bei Thieren bewirken nicht allein pflanzliche Verhältnisse, sondern auch willkührliche und unwillkührliche Bewegungen die Trennung; z. B. bei den Infusorien äussert sich das Leben nicht allein durch Abgränzung und Fortbildung, sondern auch als animale Thätigkeit, selbstständige Locomotivität; man bemerkt leise Zuckungen, später stärkere und raschere Bewegungen, durch solche reisst sich das junge Thier von der Mutter los.

Die Spaltungserzeugung wird eben so durch den Bildungshergang eingeleitet; z. B. bei den Bacilarien, indem ein Streif des organischen Leibes als Gränzlinie verkümmert, und die zu beiden Seiten liegenden Theile gegen einander sich abschliessen; durch animale Bewegung geschieht dann die völlige Scheidung; die Trichoten bewegen sich so lange, bis sie sich trennen; so ist es auch bei den Trichter-Polypen, bei den Naiden.

Bei der Sprossenzeugung findet ein ähnliches Verhältniss Statt, bei der Hydra verengert sich allmählig die Leibeshöhle der Sprosse an der Stelle, wo sie mit der Leibeshöhle des Mutterstammes zusammen hängt. Der Uebergang der Nahrung aus einer in die andere wird beschränkter, und hört endlich auf, sie hangen dann nur durch einen dünnen Faden zusammen; sind beide Individuen, nämlich Mutterstamm und Sprosse vital von einander getrennt, und blos äusserlich

verbunden, so werden sie durch den Trieb nach Selbstständigkeit zur Scheidung bestimmt.

Wo eben die Frucht sich innerlich an dem Mutterstamme gebildet hat, aber noch keine Geburtswege vorhanden sind, bildet sich ein Ausgang durch Zerreissung; z. B. bei den Conferven, bei den Ectospermen, bei den Bauchpilsen, bei den Laubmosern. In anderen Fällen erfolgt die Geburt durch das Absterben der mütterlichen Organe; z. B. bei dem Volvox globator, Amphistoma cornutum.

Bei den Eierlegenden Thieren erfolgt das Gebären unter der Form von Excretion, denn diese ist ja nichts Anders, als eine Ausstossung dessen, was nicht mehr in die Sphäre des Individuums stimmt, doch wird diese Sekretion durch rein pflanzliche Bildungsthätigkeit vorbereitet, dann durch seelenlose oder unwillkührliche Bewegungskraft befördert, und endlich durch willkührliche Bewegung zu Stande gebracht.

Vor längerer Zeit hat der jetzige Kreis-Medicinalrath, Herr Dr. Hoffmann, auf eine höchst sinnreiche Weise und zwar zuerst die Geburt von dieser höheren Seite aufgefasst in seinem höchst interssanten Werke: „Die Triebfeder der Geburt." — Die Physiologie weiss ihm daher viel Dank. Man hat aber seine Idee benützt, ohne ihn zu nennen.

Die Eier werden durch Veränderung in der Bildung dem mütterlichen Organismus entfremdet, theils wachsen sie so heran, dass der Organismus sie nicht mehr beherbergen kann, theils bildet sich eine so dichte Schaale, so dass eine Isolirung

geschieht; dann wird das Ei durch den Eileiter fortbewegt; auch schon bei niederen Thieren ist diese Bewegung sichtlich und so bedeutend, dass die Eileiter; z. B. bei den Ascariden in abwechselnder Beugung und Streckung wellenförmig sich bewegen; dass bei den Vögeln der Wille Antheil an diesem Vorgange hat, beweist der Umstand, dass sie das Eierlegen bis auf einen gewissen Punkt beschleunigen oder verzögern können, je nachdem die äusseren Verhältnisse es mit sich bringen; z. B. bis sie eine schickliche Stelle für die Brutestelle oder für das Bauen gefunden haben. Die Schmaissfliege verschiebt das Eierlegen, bis sie ein Aas findet. Der Gukuk verschiebt die Zeit zum Eierlegen, bis die kleineren Vögel während des Brütens auf einige Zeit fortgeflogen sind, um dann sein Ei unvermerkt in das Nest legen zu können; es gibt Thiere, die nur unter sehr gewaltthätigen Bewegungen die Eier legen, um den Widerstand des Schliessmuskels zu überwältigen, z. B. die Trematoden, die Blutegel, die zweischaaligen Moroculus-Arten. Die Fische befördern den Absatz ihrer Eier dadurch, dass sie ihren Leib an Steine oder an Wasserpflanzen andrücken. Manche Thiere bedürfen für diese Anstrengung einer längeren oder kürzeren Zeit; die Blutegel einer halben Stunde; die Moroculus-Arten zwölf Stunden, u. s. w. Bei einigen Thieren ist die Anstrengung so heftig, dass das Männchen dabei zu Hülfe kommen muss; so bei den Batrachiern, z. B. bei dem grünen Wasserfrosche befördert das Männchen die Trennung der Eier vom Eierstocke und ihre Fortleitung im Eileiter, indem es

mit seinen Vorderfüssen den Vorderleib des Weibchens fest zusammendrückt; ohne eine solche Umarmung werden keine Eier gelegt. Bei der Rana Obstetrix vollendet das Männchen das Gebären, indem es, wenn die ersten Eier hervorgetreten sind, die übrigen mit den Hinterfüssen herauszieht, und in diesem Geschäfte so eifrig ist, dass es sich dabei fangen lässt.

Bei dem Menschen aber und bei den Säugethieren besteht die durch den Bildungs-Hergang bestimmte Vorbereitung zum Gebären in dem verminderten Verkehre und in der beginnenden Scheidung von Uterus und Mutterkuchen, wie denn auch bekannter Massen die Lostrennung des Mutterkuchens eine Frühgeburt zur Folge hat, dann aber wirkt die unwillkührliche Bewegungskraft.

Jede Schleimhaut steht, wie wir aus der allgemeinen Physiologie wissen, in Beziehung zum Bewegungsleben, selbst da, wo man keine deutliche Muskelfasern in ihnen findet, z. B. in den Speichel-Urin- und Gallen-Gängen, in der Nasenschleimhaut, u. s. w., zwar hat die Gebärmutter, namentlich beim Menschen, Muskelfasern, und es könnte scheinen, als sei desshalb das Bewegungsleben ihrer Scheimhaut zurückgetreten; allein in den früheren Monaten der Schwangerschaft, wo man noch keine Muskelfasern findet, ist doch auch eine bedeutende Bewegungskraft zu bemerken, wie es der Verlauf aller unzeitigen Geburten beweiset; eben so sind die weiblichen Zeugungsorgane bei Thieren einer niederen Bildungsstufe weniger individuell ausgebildet, und tragen mehr den allgemeinen Charakter von Kanälen und Behältern, die

aus Schleimhäuten bestehen: bei höheren Thieren bei den meisten Säugethieren ist die Gebärmutter' noch ganz darmartig. mit deutlichen Muskelfasern versehen, ja wohl häufig in peristaltischen Bewegungen begriffen, welche nur während der Tracht unterbrochen sind. um beim Gebären mit desto grösserer Gewalt aufzutreten.

Beim menschlichen Uterus sehen wir alle Formen des Lebens. Reproduktion. Selbstbildung, Ausscheidung. Selbstgefühl und freie Bewegung nach einander erscheinen. und zwar in einer bestimmten Reihenfolge: im nicht schwangeren Zustande steht der menschliche Uterus, wie die Physiologie nachweist. auf der niedersten Stufe der Entwickelung. nämlich auf jener der Selbsterhaltung; um nicht darin ganz zu versinken, regt er sich alle Monate in der Form von Menstruation; es ist ein Streben nach freier Entwickelung, gleichsam nach der Erfüllung seines Berufes. Nach der Befruchtung geht diese Entwickelung in einem grösseren Umfange vor sich. und seine bildende Thätigkeit, (Bildungstrieb, Productivität) beschränkt sich nicht mehr auf Ernährung und Selbsterhaltung, sondern geht nach Aussen. secernirt. erzeugt die Decidua Hunteri. und richtet seine Kraft auf ein äusseres Objekt, auf den Embryo oder vielmehr auf das Ei; mit der Steigerung seines Lebens wird er sensibler, und tritt daher mit dem animalen Leben in nähere Beziehung, er reagirt auf die anderen Organe, und nimmt auch von ihnen Eindrücke auf; er gewinnt Gemeingetühl, und kann der Sitz von Schmerzen werden. Gemüthsbewegungen wirken schnell und stark auf ihn, und durch

ihn auf die Leibesfrucht; so wie sein abnormer Zustand Krämpfe, Convulsionen, Mangel an Bewusstsein, selbst Wahnsinn erregen kann. Aber mit dem Ende der Schwangerschaft erreicht die Lebendigkeit ihren Gipfel, sie sinkt nun, aber nur dadurch, dass sie eine andere Richtung nimmt, und als Bewegungsthätigkeit hervortritt, und diese ist der letzte Ausbruch, der ihm inwohnenden Lebensfülle, welche dann mit dem Enden des Wochenbettes sich erschöpft; die höchste Expansion geht nach dem Pendelschlage des Lebens in Contraction über, und die bisher durch Bildungsthätigkeit gebundene Bewegungskraft offenbart sich jetzt in freier Entwickelung; hatte sich die Irritabilität beim Anfange der Schwangerschaft gemeinschaftlich mit Sekretion in den Muttertrompeten geäussert, so wirkt sie am Ende der Schwangerschaft im Uterus mit ganzer Macht.

Die Muskelkraft im menschlichen Uterus offenbart sich in der Geburt deutlich, er fühlt sich hart wie Stein, wie zusammengezogene Muskeln, an, die in den Uterus gebrachte Hand wird schmerzhaft zusammengeschnürt; bei dem Kaiserschnitte wird die Frucht gegen die Wunde hingetrieben, und die Ränder werden dann an einander getrieben. Bei den Kaiserschnitten nach dem Tode, wo die Frucht noch lebt, findet man noch Contraction im Uterus, und zwar nicht Elasticität, sondern eine wahre rhythmische Bewegung. Etliche neuere Physiologen und Geburtshelfer rechnen auch die Gebärmutter nicht blos zu den kontraktilen Organen, sondern auch zu den erektilen. Namentlich behauptet Kilian, dass jeder wahren Wehe

eine Erection vorausgeht, wie wenn die Härte des Uterus gar nicht, oder zum Theile nur von der Contraction, sondern von der Erection abhänge. Wahr ist es übrigens, dass man mit der Hand schon die Gebärmutter hart anfühlt, ehe die eigentlichen Geburtsschmerzen kommen. Könnte man nicht vielleicht den Krampf des Uterus mehr der Erection als der Contraction zuschreiben?

Im Uterus liegt daher die wesentliche Kraft des Gebärens; dies sieht man beim vorgefallenen Uterus, ferner bei Thieren, deren Bauchdecken durchgeschnitten sind, und die doch gebären, bei Frauen, welche selbst noch nach dem Tode, oder während Ohnmachten, oder im bewusstlosen Zustande während Convulsionen gebären. Die Modalität der Zusammenziehung des Uterus betreffend, so haben wir bereits bemerkt, dass sie wie jede andere unwillkührliche Bewegung an einen bestimmten Typus gebunden ist, sie erreicht nicht auf einmal ihr Ziel, sondern beginnt schwach, wächst allmählig, hört dann auf, um wieder zu beginnen; es ist eine periodische Aktion, durch welche der Uterus aus dem schwangeren Zustande in den nicht schwangeren zurückkehrt; man nennt sie Wehen, weil sie mit Schmerzen verbunden sind; das Wort hat man aus dem Munde der Gebärenden genommen. Die Ruhe zwischen den Wehen ist zwar offenbar, doch ist sie nicht so ganz vollkommen, und dazwischen ist immer ein niederer Grad von Thätigkeit, der Uterus dehnt sich in den Zwischenzeiten nie wieder so weit aus, als er vor den Wehen war, was schon desshalb unmöglich ist, weil er bei seiner Zusammenziehung mehr

oder weniger Blut aus den Gefässen seiner Substanz in den individuellen Organismus ausgetrieben hat. Diese Bemerkung ist für die Praxis von grosser Wichtigkeit, weil sie uns die grosse Schwierigkeit bei der Wendung erklärt, wenn sich der Uterus schon mehr oder weniger bedeutend um die Frucht zusammengezogen hat, daher die Risse dieses Organes, und manchmal sogar die Unmöglichkeit, die Wendung zu vollenden. Daher die Gefahr bei der Anwendung des Kephalotribes, mit welchem man die hart am Kopfe anliegende Gebärmutter wegstossen muss.

Durch diesen Wechsel wird der Embryo bald gegen den Ausgang, dann bald wieder zurückgetrieben, jedoch so, dass er mehr vorwärts gehet, als wieder zurück, wie man dieses auch bemerkt, wenn der Kopf am Einschneiden oder am Durchschneiden ist. Diese Periodicität zeigt sich während der ganzen Geburt, denn nicht allein kommen die Wehen und vergehen wieder, sondern sie sind auch bald stärker, bald schwächer, und nicht immer fällt die Akme der Geburtsthätigkeit mit dem Austritte des Kindes zusammen, sondern erst nach der Geburt bei den Nachwehen. Während der Geburt ist übrigens die Lebendigkeit am höchsten gestiegen; die Erfahrung hat nachgewiesen, dass die Verletzungen des Uterus eine minder gefährliche Entzündung erregen, wenn sie sich ereignen, während die Wehen am kräftigsten sind, daher am Ende der Geburt; sie sind gefährlicher, wenn sie im Anfange der Geburt stattfinden.

Alle Funktionen in der Natur, überhaupt alle Erscheinungen machen sich kund in einem gewissen

Anwogen begränzter Paroxismen, so auch sind die Wehen periodisch, man bemerkt ruhevolle Zwischenräume von dem leisesten Beginnen der Unruhe und Beweglichkeit an, bis zum Erscheinen des Kindes, sie werden jedoch immer kürzer, wogegen die Aktionen aber allmählig extensiv und intensiv sich verstärken. Sie haben ihren Culminationspunkt, der, wie oben erwähnt, nicht immer mit dem Ausstossen des Kindes zusammentrifft, sondern nach dem Wochenbette auch einfallen kann — dolores post partum.

Die Wehen sind periodisch; dies ist ein Zug der im Allgemeinen der Reproduktion angehörigen Natur des Uterus, alles produktive Leben erscheint periodisch und wechselnd, so wie das geistige Leben seinem Wesen nach beharrlich ist. Dieses Periodische zeigt sich im Grossen im Umlaufe der Himmelskörper. Wechsel der Jahreszeiten, dann im Pulsschlage, Athemholen, Zusammenziehung des Darmkanals. Diesem Gesetze sind die Geschlechtsorgane, als vorzüglich der Reproduktion vorstehend, unterworfen; daher das Periodische der Reinigung. Durch abwechselnde Nachlassung und Zusammenziehung übt der Uterus seine Thätigkeit aus.

Die Bewegung des Uterus hat den Charakter der Allmähligkeit, jede Wehe beginnt schwach, gehet nur von einem Punkte aus, bis sie sich über das ganze Organ ausbreitet; es ist merkwürdig zu beobachten, wie ein allmähliges Anwachsen der Stärke den ganzen Verlauf der Geburt bezeichnet, der Uterus übt sich allmählig ein; das Senken des Uterus in dem letzten Monate ist nicht ein mecha-

nisches Senken, wie man gewöhnlich glaubt, sondern eine anfangende Zusammenziehung; nur ist sie noch nicht schmerzhaft; dieses ist aber auch nicht nothwendig. Sacombe, der Sinnreiche, welcher in einem Wuste von Aeusserungen eines Charlatan so manche wichtige Bemerkungen gemacht hat, nennt dieses Senken des Uterus: le travail insensible, unmerkliche Geburtsarbeit.

Am Ende der Geburt nimmt auch die Vagina Antheil an der Zusammenziehung; sie treibt Blutklumpen und den losgetrennten Mutterkuchen heraus; sie hat auch viel Antheil an der Geburt bei allen Fuss-, Knie- und Steiss-Lagen, auch scheint es, dass eben so gut Nachwehen in der Mutterscheide als in der Gebärmutter sein können. Die Zusammenziehungen der Mutterscheide beim Beischlafe sind übrigens willkührlich.

Die Mutterscheide hat bei den Thieren wohl eben so viel Antheil an der Geburt, wie der Uterus. Es ist bekannt, dass das kleine Becken verhältnissmässig bei unseren Hausthieren viel länger sei, als beim Menschen. Es ist bekannt, dass wenigstens bei unseren Hausthieren die Schultern breiter sind, als der Kopf, und dass das werfende Thier desshalb einer grösseren Anstrengung bedarf, um den Rumpf durchzudrücken, als den Kopf. Dieser Wehendrang fällt dann mehr der Mutterscheide anheim, als dem Uterus. Bei mehreren Hausthieren wird das Ei unenthüllt, nämlich mit den Häuten und dem Schaafwasser geboren; z. B. bei den Katzen, bei welchen die Enthüllung durch das Lecken der Mutter erfolgt, hier wird das ganze Ei von der längeren Mutter-

scheide herausgedrückt. Der Scheidenkrampf, der so störend bei der Extraction, so auch nach angelegter Zange wirkt, spricht auch für eine mächtige Contraktions-Fähigkeit.

Der Willen kommt der unwillkührlichen Bewegung des Uterus zu Hülfe, und befördert die Geburt; ein allseitiger Druck auf die Gebärmutter, welche durch die willkührliche Zusammenziehung der Bauchmuskeln und des Zwerchfells, so wie durch die sogenannte Bauchpresse erzeugt wird, dient schon als Incitamentum; Krämpfe im Unterleibe während der Schwangerschaft bewirken den Abortus durch Erzeugung von Wehen. Für den alleinigen Antheil der Gebärmutter an der Geburt, will man auch jene Fälle nehmen, wo bei Weibern, welche unentbunden begraben wurden, mehrere Tage nach dem Tode die Frucht in ihrem Schoosse angetroffen wurde; Manche nehmen aber an, dass die durch die Fäulniss entwickelte Luft im Unterleibe die Frucht ausgetrieben habe, indem man nicht erkennen will, dass das Leben des Uterus noch so lange nach dem Tode der anderen Organe dauern könne, und vergessen aber doch dabei, dass sich der Muttermund eröffnen muss; und dieses ist ein lebendiger Akt, welcher die Fortdauer des Lebens des Uterus voraussetzt.

Wenn der Uterus auf die Urinblase und auf den Mastdarm drückt, besonders aber, wenn der Kopf tief in's Becken eingetreten ist, hat die Frau die Empfindung, als wenn diese Organe angefüllt wären, sie presst daher unter tiefem Einathmen mit dem Zwerchfelle und mit den Bauchmuskeln, wie bei einem schweren Stuhlgange. Um kräfti-

ger mitwirken zukönnen, stemmt sich die Gebärende mit ihren Gliedmassen bei vorwärts gebogenem Oberleibe und gebogenen Knieen an; wenn sie bei schnellen Geburten überrascht wird, fixirt sie sich niederkauernd auf dem Boden, und hält sich mit den Händen an dem nächsten feststehenden Körper an.

Das Gebären hann willkührlich verzögert oder beschleunigt werden. Personen, die ihre Schwangerschaft und ihre Geburt verheimlichen wollen, unterdrücken den Geburtsgang, unterstützen die Wehen nicht, ertragen leicht die Schmerzen, bis sie zu einer Hebamme kommen, oder in eine andere sichere Wohnung, wo sie dann ganz ungemein schnell gebären. Die Haushälterinn eines ledigen Mannes trat innerhalb vier Jahren dreimal in das Würzburger Gebärhaus mit Wehen, und versicherte, sie könne den Wehendrang so unterdrücken und mässigen, dass sie gewiss nur erst gebäre, wenn sie die Anstalt erreicht habe, und so war es auch. Nachdem man sie in's Bett gebracht hatte, sagte sie: Jetzt will ich gebären, und nach der zweiten oder dritten Wehe war die Geburt vorüber. In Paris unterdrückten Gebärende in der Gebäranstalt die Wehen, bis die männlichen Zöglinge aus dem Zimmer waren, dann gebaren sie ungemein schnell. Es geht in der Würzburger Anstalt auch manchmal so. Andere Weiber übertreiben die Geburt aus Weichlichkeit und Ungeduld.

Der Seelenzustand hat auch einigen Einfluss, theils auf die willkührliche, theils auf die unwillkührliche Bewegung. Schrecken, Aerger, Angst,

Hoffnungslosigkeit unterdrücken sie, ruhige Fassung befördert sie; auch wirkt hier das Schaamgefühl, so wie es die jungen Geburtshelfer täglich erfahren.

Die Kräfte, welche das Gebären bewerkstelligen, werden auch durch veranlassende Momente oder durch Reizung in Thätigkeit gesetzt, denn so wie jede andere Sekretion, so muss hier sowohl die Triebkraft des irritablen Behälters, als auch die reizende Wirkung seines Inhaltes vorausgesetzt werden. Wir erkennen zwischen Fruchtbehälter und Embryo eine bestimmte Harmonie; gelangen Beide gleichzeitig zur Reife, so bekommt der Uterus die Kraft zum Gebären, so wie der Fötus das Vermögen, das Gebären zu veranlassen, oder er wirkt als äusseres erregendes Moment. Bei Zwillings-Schwangerschaften sieht man nicht selten einen doppelten Geburtsakt, eine Frucht wird durch Abortus, die andere bei einer reifen Geburt ausgestossen, so wie wir auch den Fall finden, dass eine Frucht in der vierzigsten Woche, und die andere erst etliche Tage später geboren wird. Der Anlass zu solchen doppelten Geburten liegt also nicht in der Gebärmutter, sondern in der Doppelfrucht; somit ist der Einfluss der Frucht auf das Gebären überhaupt erwiesen. Der Fötus lebt während der Schwangerschaft in Eintracht mit dem mütterlichen Organismus; er ist ein Produkt von diesem; seine eigene Thätigkeit ist blos nach innen und auf seine eigene Bildung gerichtet, er ist gleichsam nur ein Aftergebilde, bei seiner Reife aber tritt derselbe mit ihm in Gegensatz, und verhält sich dann wie ein fremder

Körper gegen ihn; am Deutlichsten zeigt sich dieses Verhältniss mit dem Mutterkuchen, so lange dieser in organischer Verbindung mit dem Uterus steht, vermittelt er die lebendige Gemeinschaft von Mutter und Kind, sobald er aber abgelöset und diese Gemeinschaft aufgehoben ist, erfolgt unaufhaltsam und stürmisch die Geburt, so wie wir es bei Frühgeburten sehen, wenn das Ei sich als Folge heftiger äusserer Einwirkung gelöset hat. Wie aber im normalen Zustande der Mutterkuchen vor dem Gebären sich nicht lostrennt, sondern nur in seinen Thätigkeitsverhältnissen allmählig sich zu scheiden und zu isoliren beginnt, so muss er auch nur auf allmählige Weise den Charakter eines fremden Körpers annehmen, und dadurch den ruhigen und normalen Hergang des Gebärens einleiten, bei welchem Mutter und Kind gesichert sind.

Lebende Früchte werden leichter geboren, als todte, auch andere Erfahrungen lehren, dass das lebendige das fremde Leben, mit welchem es in Berührung kommt, steigert. Die Wehen sind träger, wenn die Frucht abgestorben ist, die Gebärmutter fühlt sich kälter an, und ist auch weniger gespannt Bei Zwillingsgeburten wird das stärkere gewöhnlich schneller geboren, als das schwächere; ist aber dabei ein Monstrum, so wird dieses auch noch langsamer geboren.

Mädchen werden nicht allein leichter, sondern auch noch früher geboren, so wie man auch beim Abortus weit mehr weibliche Embryonen antrifft.

Auf eine mechanische Weise ruft auch der Fötus die Contraktion des Uterus hervor; jeder

mit Muskelkraft versehene Behälter ist empfänglich für mechanische Reizung, wir wissen ja, dass sich der Uterus über die eingebrachte Hand zusammenzieht, warum soll dieses nicht über den Fötus geschehen, wenn er ihm fremd geworden ist? Daher mag es wohl kommen, dass nach dem Abflusse des Wassers die Wehen stärker werden wegen des stärkeren Contaktes des Uterus mit der Frucht. Weiss man ja doch, dass man die Eihäute zerreissen kann und soll, um stärkere Wehen zu erregen. Tampons in die Gebärmutter gebracht, so auch Einspritzungen, die man bei Metrorrhagie anwendet, bewirken Contractionen.

Das Volumen des Eies kommt auch hiebei in Anschlag; Zwillinge werden früher geboren, als einzelne Früchte, Drillinge und Vierlinge werden fast nie ausgetragen. Auch wirkt die unmittelbare Berührung des Eies auf die Gebärmutter, je grösser die Frucht wird, je mehr das Fruchtwasser abnimmt, um so mehr drückt es auf den Uterus. Der Beischlaf, wenn er lange und oft getrieben wird, gehört zu den Ursachen der Frühgeburt, eben so wie die Mutterkränze und die Tampons.

Wohl kömmt auch hier mit in Anschlag die Bewegung der Frucht, die zu der Zeit ihrer Reife kräftiger ist Der Fötus wird im stärksten Momente einer Wehe eingeklemmt, er kann sich nicht mehr bewegen; nach der Wehe aber wird er durch das Gemeingefühl aufgefordert, sich wieder zu strecken; er thut dieses manchmal so stark, dass der Kopf am unteren Segmente, und die Füsse im Grunde der Gebärmutter gleichzeitig sogar schmerzhafte Stösse machen: bei übrigens gleichen Um-

ständen sind auch die Wehen stärker, je mehr sich die Frucht bewegt.

Es treten übrigens manchmal entgegengesetzte Verhältnisse ein, eine todte Frucht veranlasst gewöhnlich eine Frühgeburt, weil das Ei der Gebärmutter fremd wird, und vermöge der Autocratie der Natur nichts Fremdes im Körper gelitten wird.

Eine Frucht, deren Typus dem der Gattung nicht entspricht, kann nicht in so gutem Einklange mit dem mütterlichen Leben stehen, wie eine gut gebildete, und wird daher als etwas Fremdartiges glücklicher Weise früher ausgestossen. Missgeburten werden daher früher geboren; unter 47 kopflosen Missgeburten wurden nach Tiedemann 33 zu frühe geboren.

Der Uterus dehnt sich in der Schwangerschaft selbstständig aus, allein diese Ausdehnung steht in Harmonie mit dem Wachsthume des Eies, und wird einigermassen durch dessen zunehmendes Volumen unterstützt; verliert sich plötzlich dieser mechanische Stützpunkt, so muss theils seine selbstthätige, durch Bildung vermittelte Expansion geschwächt werden, theils seine Bewegungskraft, welche bis jetzt durch die vitale und durch die mechanische Ausdehnung gehemmt war, frei hervortreten, und so kann die Verminderung eben so wohl, als die Vermehrung des Volumens die Geburtsthätigkeit erwecken; darauf beruhet die Erregung der Frühgeburt mittelst des Eihäutstiches.

Im Leben des Uterus besteht ein Gegensatz von bildender und bewegender Kraft; jene äussert sich während der Schwangerschaft immer steigend, diese hingegen bleibt latent, und wird niederge-

halten durch das Uebergewicht der Bildung, oder wie Reil spricht, durch das Uebergewicht der Expansion, allein ob sie gleich durch die übermächtige vitale und mechanische Ausdehnung in ihren Aeusserungen gehemmt oder gebannt ist, wächst sie doch, und erreicht den zur Ueberwindung dieser Ausdehnung erforderlichen Grad, und zwar in dem Momente, wo die Frucht ihre reizende Kraft in der grössten Höhe erreicht hat, und die bildende Kraft des Uterus nicht höher steigen kann, aber unabhängig von dem Fötus kann auch der Uterus seine Entwickelungsstufe durchlaufen und endlich sich zusammenziehen; z. B. bei der Graviditas extrauterina.

Ist die Reizbarkeit des Uterus individuell erhöhet, so vermag eine geringe Reizung von Aussen, ferner ein geringerer Grad seiner Entwickelung, so wie auch ein geringerer Grad der Embryonen-Bildung ihn zum Gebären zu bestimmen, daher gebären Erstgebärende gewöhnlich früher; daher haben sie auch mehr Neigung zum Abortus; der Uterus vollziehet zum Erstenmale seine Funktion, seine Kraft ist ungeübt, in gleicher Lage befindet sich der Uterus in allen Schwangerschaften in den ersten Monaten, daher auch hier der häufigere Abortus. Man weiss, dass mit der erhöheten oder vielmehr veränderten Lebendigkeit des Uterus ein stärkeres Zuströmen von Blut zu demselben verbunden ist. Dieses ist eine Bedingniss seiner Ausdehnung und der Entwickelung seiner Muskelkraft, folglich auch des Gebärens, denn überall ist die Muskelthätigkeit von einer gewissen Blutfülle abhängig; man findet auch eine

Uebereinstimmung zwischen der Blutmenge und der Gebärkraft des Uterus, bei Blutreichthum gehet die Geburt besser von Statten, Vollblütigkeit, Erhitzung durch psychische oder materielle Reize, durch Beischlaf, Fussbäder, Saffran, Sabina, Aloë bewirken eine Frühgeburt; indessen können Ueberfüllungen mit Blut als Folge einer allgemeinen Vollblütigkeit und nicht blos einer Congestion die Geburt verzögern; daher helfen bei solchen Fällen die Aderlässe. Im normalen Zustande ist während der Schwangerschaft das Blutleben über dessen Bewegungskraft überwiegend, diese kann aber plötzlich hervortreten, wenn jene durch widrige Einflüsse geschwächt wird, daher kann durch Blutungen, Aderlässe, deprimirende Affekte, besonders aber durch Substanzen, die das Blutleben schwächen; z. B. Säuren, Blei, Merkur, Jod, Belladonna, Digitalis Abortus herbeigeführt werden.

Von dem Turgesciren und der Erweichung der Mutterscheide und der äusseren Geschlechtstheile in vitaler und mechanischer Beziehung bei der Geburt habe ich bereits gesprochen, nur noch von den Schwierigkeiten habe ich Einiges zu erwähnen, ehe ich diese meine physiologischen Betrachtungen schliesse.

In natura non datur saltus; wir sehen in der ganzen Natur nur allmählige Uebergänge, im Pflanzenreiche, im Thierreiche, nicht allein in der ganzen Reihe der Thiere, sondern auch bei jedem einzelnen Individuum; sie werden durch die Entwickelung vermittelt, eben so verhält es sich bei der Geburt; ein plötzlicher Uebergang des schwangeren in den

nichtschwangeren Zustand, ein plötzlicher Uebergang des Fötuslebens in das neue Leben ist weder für die Mutter noch für die Frucht gedeihlich; es bestehen daher Schwierigkeiten, welche diesen plötzlichen Uebergang hindern; wir sehen aber auch, dass, wo diese nicht sind, eine zu schnelle Geburt zum Nachtheile der Mutter, oder der Frucht, oder auch Beider erfolgt; aber diese Schwierigkeiten müssen nicht zu bedeutend sein, damit der Organismus bei seinem Bestreben nicht unterliege, oder bedeutend erschöpft werde. Es besteht daher eine Harmonie zwischen Mutter und Kind, die auf einer Einrichtung besteht, vermöge welcher jedes Hinderniss überwunden, und das Problem der Entzweiung von Mutter und Kind glücklich gelöset wird. Die Schwierigkeiten beruhen theils auf dem Uebergange der Gebärmutter in ihr früheres Leben, theils auf der Beschaffenheit, Lage und Stellung der Frucht, auf der Verwandlung der Organe, die den Fötus schirmend in sich enthielten, in Geburtswege, endlich auf der Beschaffenheit des Beckens.

Der Uterus soll durch das Gebären aus dem Zustande der Turgescenz und der erhöheten und veränderten Vitalität in das stille und frühere Leben zurückkehren. Dieses kann er nur, indem er sich abmühet, und seine Kraftfülle erschöpft, und durch starke, anhaltende, häufige Zusammenziehung seine Gefässe entleert, und sein Gewebe zur Dichtigkeit und relativen Trockenheit zurückführt; geschieht dieses nicht, so bleibt er zu blutreich und thätig, und kömmt nicht in Harmonie zum übrigen Organismus, es entstehet daraus ein langwieriges Kindsbett, ein Kindbettfieber, Ergiessungen, daraus sind

für die Praxis wichtige Folgerungen zu machen. daraus erklären sich manche wichtige Erscheinungen; z. B. warum der Kaiserschnitt besser ausfällt. wenn er nicht gleich im Anfange der Geburt unternommen wird. warum auch andere geburtshülfliche Operationen einen günstigeren Erfolg haben. wenn man sie erst nach der durch die Natur allein bewirkten Eröffnung des Muttermundes macht. Das langsame Vorrücken der Frucht mäsiget die Wirksamkeit des Fruchthalters und gestattet eine allmählige Erweiterung der Geburtswege. findet er keinen Widerstand, so geht er über die Gränzen seiner Thätigkeit hinaus. fällt vor, stülpt sich um; die äusseren Geschlechtstheile werden gar zerrissen, jede plötzliche Entleerung von einer beträchtlichen Masse stört die Gesundheit; solche Ansammlungen waren zur Gewohnheit geworden. allein auch dieses unberücksichtiget stört jede plötzliche Entleerung eines Organs die Gesundheit dies wissen wir bei der Paracenthese des Bauches und der Brust, bei der Entleerung der sehr angefüllten Blase, beim heftigen Erbrechen, bei grossen Aderlässen, Blutflüssen u. s. w. Die Schwierigkeiten aber sind manchmal nicht zu überwinden, und erfordern Kunsthülfe. Es unterliegen darunter viele Wöchnerinnen, jedoch mehr, wenn die Kinder todt sind, als lebend. Die Geburt eines einzigen Kindes ist normaler, als von mehreren; die Geburten der Mädchen sind der Mutter weniger nachtheilig, als jene der Knaben; auch vermehrt der Culturzustand die Schwierigkeiten des Gebärens.

Die grössere Schwierigkeit beim Gebären ist übrigens Eigenthümlichkeit des Menschen; die

Frucht ist so gestaltet, dass sie nur schwerer geboren werden kann, dagegen aber ist sie geschmeidiger und nachgiebiger, als bei Säugethieren. Die Geburtswege bieten grössere Hindernisse dar; z. B. durch die Mittellinie des Beckens, hingegen ist die Gebärkraft grösser, der Uterus fester, derber; ausser bei der Geburt äussert die Gebärmutter keine Muskelkraft. Die Thiere gebären leichter.

Der Fruchtkuchen hängt bei den Thieren weniger fest mit dem Fruchthälter zusammen, löset sich leichter, gehet daher fasst in allen Fällen mit dem Jungen ab; wo mehrere Jungen sind, bringt auch jedes gleich seinen eigenen Mutterkuchen mit.

Das Gebären greift den ganzen Organismus heftig an, und nimmt alle Kräfte sehr in Anspruch; da aber die Wehen aussetzen, so kann sich die Gebärmutter dazwischen erholen, und neue Kräfte sammeln.

Bedeutend ist der Einfluss des Gebärens auf das phychische Leben, es gehet stets, wie auch bei Thieren, eine innere Unruhe voraus, in der ersten Zeit ist das Weib besonders empfindlich, später aber so wenig, dass in der vierten Geburtszeit die Gebärende für alles Aeussere gleichgültig ist, bis endlich das Gefühl der Liebe für den Neugebornen erwacht. Während der Wehen ist die Kreisende angstvoll, heftig und hastig; in der Zwischenzeit sanft, geduldig und verlangt Ruhe und eine bequeme Lage; bei guten Geburten findet Muth statt, umgekehrt Muthlosigkeit; bei zu schnell auf einander folgenden Wehen entsteht eine Entfremdung und Verstimmung der Seele; die

Gebärenden sind oft wie wahnsinnig, verändern ihre Züge, zeigen einen wilden Blick, morden die Kinder im Wahnsinne. Diese Kindsmorde haben besonders in unseren Tagen die Aufmerksamkeit der Aerzte, Physiologen und Criminalisten in Anspruch genommen.

Die Schmerzen erklären sich auf verschiedene Weisse, sie rühren her theils von der Spannung, die der Muttermund, die Mutterscheide und die äusseren Geschlechtstheile erleiden, theils von dem Drucke auf den Mastdarm und die Urinblase; doch dieses allein erklärt es nicht, wie die Schmerzen bei den Nachwehen beweisen; es scheint vielmehr, dass der Druck auf die Nerven des Uterus bei der Zusammenziehung den wahren Geburtsschmerz erklärt.

Der Uterus muss sich seines Uebermaases an Blut entledigen; durch seine Zusammenziehung presst er die Venen und verengert die Arterien; letztere nehmen daher weniger Blut auf, aus den ersteren ergiesst sich das Blut in die Höhle des Uterus, oder gehet in die grossen Gefässe zürück.

Die Blutung ist heilsam, da während der Schwangerschaft die Blutbildung gesteigert und auf eine Höhe gebracht ist, welche mit den Lebensverhältnissen im nicht schwangeren Zustande unverträglich ist.

Das Blutleben wendet sich beim Gebären mehr nach Aussen: es entstehen, sowie im Wochenbette vermehrte Absonderungen, besonders in der Haut; die Frauen schwitzen daher in der vierten Geburtszeit; die Hautthätigkeit ist daher eine Unterstützung der Gebärmutter bei langsamer Geburt; bei

krampfhaften Wehen bessert sich daher Alles, sobald die Frau anfängt zu schwitzen.

Der Fötus wird während der Geburt von allen Seiten zusammengedrückt und gestossen, auf- und abgetrieben; es sind aber solche Einrichtungen vorhanden, die ihn fähig machen, diese starke Bedrängniss zu ertragen. Den stärksten Stoss erträgt der Steiss, und das kann nicht schaden. Der Embryo gleitet über schiefe und nasse, glatte Flächen, der grössere mit Knochen versehene Theil nämlich der Kopf, gehet voran, und bereitet den Weg für den Durchgang der weicheren Theile, und dient diesen als Schutz; sein ganzer Körper ist weich, und die Knochen biegsam; das Gesicht ist geschützt, weil die Kinnlade an die Brust angedrückt ist, Bauch und Brust sind geschützt, weil die Gliedmassen an den Rumpf angezogen sind. daher die Wichtigkeit der Stellung der Frucht. Das Zurückweichen des Mastdarms und des Steissbeins, die Kothentleerung, das so wichtige Turgesciren der äusseren Genitalien und des Mittelfleisches sind wichtige nicht zu übersehende Momente. Der Kopf des menschlichen Fötus ist zwar dicker, dafür aber weicher, und vermöge der Fontanellen und Nähte verschiebbarer, daher bildet sich aus ihm ein Kegel.

Durch die Zusammenziehung des Uterus wird nicht allein der Blutumlauf in seiner Substanz erschwert, sondern auch in der Placenta; die Wechselwirkung mit dem Fötus wird daher zeitig unterbrochen; je länger die Wehen dauern, desto länger dauert dieser Missstand: eben so ist es, wenn sich die Wehen sehr schnell auf einander

folgen; daher der Scheintod und auch der wirkliche Tod der Frucht bei schnellen Geburten, allein dieser Umstand hat sonst auch gute Folgen, nämlich die Eihäute und der Fruchtkuchen werden gleichsam getödtet, und die Selbstständigkeit des Embryo dadurch eingeleitet.

Durch den Druck; den der Kopf erleidet, wird das Hirn wohl auch zusammengepresst; aber vermöge der niederen Stufe des animalen Lebens wird diese Beeinträchtigung leicht ertragen, und zwar um desto leichter, weil die Wehen nachlassen, der gepresste Zustand nicht anhaltend dauert, und dieser selbst sich nur allmählig steigert, da die Wehen ebenfalls nur allmählig an Kraft zunehmen. Bei übereilter Geburt aber, wo Wehe auf Wehe folgt, und die Pausen nur einige Minuten lang dauern, oder bei einer anhaltenden, krampfhaften Zusammenziehung des Uterus, und endlich bei sehr langwierigen Geburten, wo der gepresste Zustand sehr lange dauert, wird dieser gefährlich; es erfolgt ein Scheintod, der dann wegen seiner langen Dauer in den wirklichen Tod übergehet. Es scheint übrigens, dass die Bedrängniss, in welche die Frucht durch die Geburt gesetzt ist, ihr nicht allein nicht schädlich, sondern nützlich sei, bei dem Kaiserschnitte wird das Ei gerade aus seinem Behälter herausgezogen; man weiss aber auch, dass die meisten Früchte, die durch den Kaiserschnitt entwickelt werden, bald sterben; es scheint ein zu schneller Uebergang in das neue Leben statt zu finden. Autenrieth glaubt, dass die Zusammendrückung des Kopfes bei der Geburt heil-

sam wirke, weil der Andrang des Blutes nach demselben dadurch vermindert werde.

Wo indessen die Schwierigkeit und Langsamkeit der Geburt eine gewisse Gränze überschreitet, wird der Fötus verletzt oder getödtet; bekannt sind die Einbiegungen, Risse und Brüche der Schädelknochen; noch häufiger sterben sie bei geringer Lebenskraft; wie gross die Anzahl der Todesfälle bei der Geburt sei, ist schwer auszumitteln.

Es sterben verhältnissmässig weit mehr uneheliche Kinder als eheliche.